

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-203847

(43)Date of publication of application : 27.07.2001

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

H04M 11/00

H04N 1/32

(21)Application number : 2000-011776

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 20.01.2000

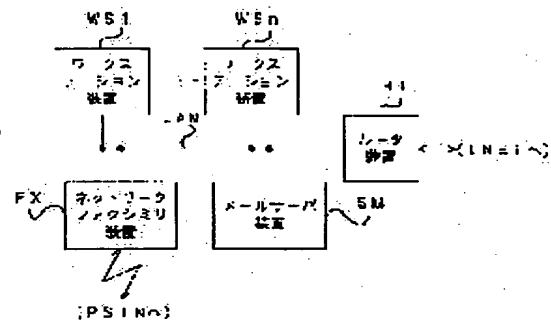
(72)Inventor : WAKASUGI NAOKI

(54) NETWORK FACSIMILE MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network facsimile machine by which the transmitted result can be more speedily reported to a user.

SOLUTION: Since the transmitted result is reported to a transmitting user while using electronic mail, the transmitting user can clearly know the transmitted result. Therefore, the memory transmitting mode of network facsimile machine FX can effectively be utilized, and there is no need for confirming the transmitted result, by closely watching the operation of the network facsimile equipment FX, thus a transmitting user can obtain convenient effects.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-203847

(P2001-203847A)

(43) 公開日 平成13年7月27日 (2001.7.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム(参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z 5 C 0 6 2
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 M 11/00	3 0 3 5 C 0 7 5
H 0 4 N 1/32		H 0 4 N 1/32	Z 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2000-11776(P2000-11776)

(22) 出願日 平成12年1月20日 (2000.1.20)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 若杉 直樹

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

(74) 代理人 100083231

弁理士 紋田 誠

Fターム(参考) 5C062 AA02 AA29 AA30 AA35 AC28

AED8 AF02

5C075 AB90 BA08 CD22 CF04

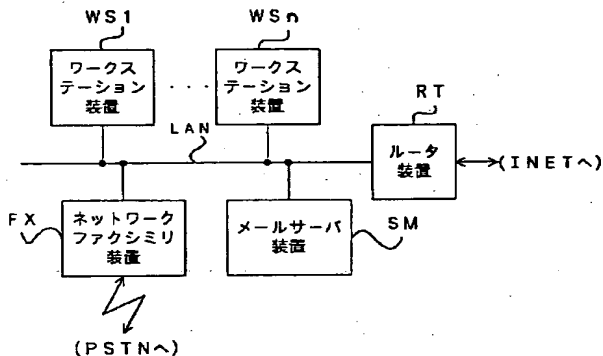
5K101 KK01 LL05 PP05

(54) 【発明の名称】 ネットワークファクシミリ装置

(57) 【要約】

【課題】 送信結果をより迅速にユーザに通知することができるネットワークファクシミリ装置を提供することを目的としている。

【解決手段】 送信ユーザに対し、送信結果を電子メールを用いて通知するようにしているので、送信ユーザは、送信結果を明確に知ることができる。したがって、ネットワークファクシミリ装置FXのメモリ送信モードを有効に活用することができ、送信ユーザは、ネットワークファクシミリ装置FXの動作を見守って、送信結果を確認する必要がなくなり、非常に便利であるという効果を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信原稿を読み取って所定のファクシミリ画情報を作成するとともに、受信画情報を処理可能なファクシミリ装置機能と、一般公衆網に接続し、この一般公衆網を介して画情報をやりとりするファクシミリ通信機能と、ローカルエリアネットワークに接続し、このローカルエリアネットワークを介し、電子メールを用いて画情報をやりとりするネットワークファクシミリ通信機能を備えたネットワークファクシミリ装置において、画情報送信時、送信原稿画像を読み取って蓄積した後に画情報送信を行うとともに、その画情報送信操作時に、ユーザに通知用メールアドレスを入力させ、画情報送信終了後、そのときの送信結果をあらわす送信結果通知電子メールを作成し、上記入力された通知用メールアドレスへ送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置。

【請求項 2】 送信原稿を読み取って所定のファクシミリ画情報を作成するとともに、受信画情報を処理可能なファクシミリ装置機能と、一般公衆網に接続し、この一般公衆網を介して画情報をやりとりするファクシミリ通信機能と、ローカルエリアネットワークに接続し、このローカルエリアネットワークを介し、電子メールを用いて画情報をやりとりするネットワークファクシミリ通信機能を備えたネットワークファクシミリ装置において、画情報送信操作時に、ユーザに通知用メールアドレスを入力させる一方、

送信宛先として上記一般公衆網の宛先番号が指定された場合には、送信原稿画像を読み取って蓄積した後に上記一般公衆網を用いて画情報送信を行い、画情報送信終了後、そのときの送信結果をあらわす送信結果通知電子メールを作成し、上記入力された通知用メールアドレスへ送信するとともに、

送信宛先として電子メールアドレスが指定され、さらに、送達確認要求が指令された場合には、送信原稿画像を読み取って蓄積した後に所定の送達確認要求付きの画情報送信電子メールを作成して上記指定された電子メールアドレスへ画情報を送信し、その送達確認要求付きの画情報送信電子メールに対応する送達通知電子メールを受信すると、その送達通知電子メールの内容に基づいた送信結果通知電子メールを作成し、上記入力された通知用メールアドレスへ送信し、

送信宛先として電子メールアドレスが指定され、さらに、送達確認要求が指令されなかった場合には、送信原稿画像を読み取って蓄積した後に所定の画情報送信電子メールを作成して上記指定された電子メールアドレスへ画情報を送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置。

【請求項 3】 画情報送信操作時に、ユーザの名称を入力させ、前記送信結果通知電子メールには、入力されたユーザの名称を含めることを特徴とする請求項 1 または

請求項 2 記載のネットワークファクシミリ装置。

【請求項 4】 前記送信結果通知電子メールには、送信画情報の全ページの画情報を添付することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 または請求項 3 記載のネットワークファクシミリ装置。

【請求項 5】 前記送信結果通知電子メールには、第 1 ページの送信画情報を添付することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 または請求項 3 記載のネットワークファクシミリ装置。

【請求項 6】 前記送信結果通知電子メールの通知内容を言語別に記憶した言語テーブルを備え、あらかじめ指定された言語の内容で、上記送信結果通知電子メールを作成することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 または請求項 3 または請求項 4 または請求項 5 記載のネットワークファクシミリ装置。

【請求項 7】 前記ローカルエリアネットワークは、インターネットの構成要素であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 または請求項 3 または請求項 4 または請求項 5 または請求項 6 記載のネットワークファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、送信原稿を読み取って所定のファクシミリ画情報を作成するとともに、受信画情報を処理可能なファクシミリ装置機能と、一般公衆網に接続し、この一般公衆網を介して画情報をやりとりするファクシミリ通信機能と、ローカルエリアネットワークに接続し、このローカルエリアネットワークを介し、電子メールを用いて画情報をやりとりするネットワークファクシミリ通信機能を備えたネットワークファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、送信原稿を読み取って所定のファクシミリ画情報を作成するとともに、受信画情報を処理可能なファクシミリ装置機能と、一般公衆網（アナログ公衆網 PSTN またはデジタル公衆網 ISDN）に接続し、この一般公衆網を介して画情報をやりとりするファクシミリ通信機能と、ローカルエリアネットワークに接続し、このローカルエリアネットワークを介し、電子メールを用いて画情報をやりとりするネットワークファクシミリ通信機能を備えたネットワークファクシミリ装置が実用されている。

【0003】 このようなネットワークファクシミリ装置を用いると、ローカルエリアネットワークまたはインターネットに接続されている端末などのユーザへ、画情報を送信することができるので非常に便利である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、送信原稿を読み取って、一般公衆網を用いて送信する場合、あるいは、電子メールを用いて送信する場合、ユーザが送信原

稿を早期に持ち帰ることができるように、画情報送信動作の開始に先立って送信原稿の内容を読み取り、それによって得た送信画像データを符号化圧縮して蓄積し、その後、送信動作を開始するようにしている。

【0005】このような方法では、ファクシミリ装置の操作からユーザを早期に解放することができるものの、ユーザがファクシミリ装置から離れるために、画情報の送信結果を早期に通知することが困難である。

【0006】例えば、送信結果を通知するための送信結果レポートを作成して記録出力することができるが、その送信結果レポートをユーザが確認するまで、ユーザに対して送信結果を通知することができず、迅速に送信結果を通知することが困難である。

【0007】本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、送信結果をより迅速にユーザに通知することができるネットワークファクシミリ装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、送信原稿を読み取って所定のファクシミリ画情報を作成するとともに、受信画情報を処理可能なファクシミリ装置機能と、一般公衆網に接続し、この一般公衆網を介して画情報をやりとりするファクシミリ通信機能と、ローカルエリアネットワークに接続し、このローカルエリアネットワークを介し、電子メールを用いて画情報をやりとりするネットワークファクシミリ通信機能を備えたネットワークファクシミリ装置において、画情報送信時、送信原稿画像を読み取って蓄積した後に画情報送信を行うとともに、その画情報送信操作時に、ユーザに通知用メールアドレスを入力させ、画情報送信終了後、そのときの送信結果をあらわす送信結果通知電子メールを作成し、上記入力された通知用メールアドレスへ送信するようにしたものである。

【0009】また、送信原稿を読み取って所定のファクシミリ画情報を作成するとともに、受信画情報を処理可能なファクシミリ装置機能と、一般公衆網に接続し、この一般公衆網を介して画情報をやりとりするファクシミリ通信機能と、ローカルエリアネットワークに接続し、このローカルエリアネットワークを介し、電子メールを用いて画情報をやりとりするネットワークファクシミリ通信機能を備えたネットワークファクシミリ装置において、画情報送信操作時に、ユーザに通知用メールアドレスを入力させる一方、送信宛先として上記一般公衆網の宛先番号が指定された場合には、送信原稿画像を読み取って蓄積した後に上記一般公衆網を用いて画情報送信を行い、画情報送信終了後、そのときの送信結果をあらわす送信結果通知電子メールを作成し、上記入力された通知用メールアドレスへ送信するとともに、送信宛先として電子メールアドレスが指定され、さらに、送達確認要求が指令された場合には、送信原稿画像を読み取って蓄

積した後に所定の送達確認要求付きの画情報送信電子メールを作成して上記指定された電子メールアドレスへ画情報を送信し、その送達確認要求付きの画情報送信電子メールに対応する送達通知電子メールを受信すると、その送達通知電子メールの内容に基づいた送信結果通知電子メールを作成し、上記入力された通知用メールアドレスへ送信し、送信宛先として電子メールアドレスが指定され、さらに、送達確認要求が指令されなかった場合には、送信原稿画像を読み取って蓄積した後に所定の画情報送信電子メールを作成して上記指定された電子メールアドレスへ画情報を送信するようにしたものである。

【0010】また、画情報送信操作時に、ユーザの名称を入力させ、前記送信結果通知電子メールには、入力されたユーザの名称を含める。また、前記送信結果通知電子メールには、送信画情報の全ページの画情報を添付する。また、前記送信結果通知電子メールには、第1ページの送信画情報を添付する。また、前記送信結果通知電子メールの通知内容を言語別に記憶した言語テーブルを備え、あらかじめ指定された言語の内容で、上記送信結果通知電子メールを作成する。また、前記ローカルエリアネットワークは、インターネットの構成要素である。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0012】図1は、本発明の一実施例にかかるネットワークシステムを示している。

【0013】同図において、ローカルエリアネットワークLANには、複数のワークステーション装置WS1～WSn、メールサーバ装置SM、および、ネットワークファクシミリ装置FXが接続されている。

【0014】ここで、メールサーバ装置SMは、ローカルエリアネットワークLANに接続されているワークステーション装置WS1～WSnを利用するユーザ、および、ネットワークファクシミリ装置FXに対して、周知の電子メールの収集および配布のサービスを提供するものである。

【0015】また、ワークステーション装置WS1～WSnには、ファクシミリ画情報を作成および表示出力するファクシミリアプリケーションソフトウェア、および、ローカルエリアネットワークLANを介して種々のデータのやりとりを行うための種々のソフトウェアなどの種々のプログラムが導入されており、特定のユーザにより使用されるものである。ここで、特定のユーザは、一人または複数人のユーザであってよい。

【0016】また、ネットワークファクシミリ装置FXは、画情報や各種レポートなどを電子メールとしてやりとりするための電子メール処理機能、および、アナログ公衆網PSTNに接続し、このアナログ公衆網PSTNを伝送路として用いてグループ3ファクシミリ伝送手順による画情報伝送を行うグループ3ファクシミリ通信機

能を備えている。

【0017】図2は、ネットワークファクシミリ装置FXの構成例を示している。

【0018】同図において、システム制御部1は、このネットワークファクシミリ装置FXの各部の制御処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ2は、システム制御部1が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部1のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ3は、このネットワークファクシミリ装置FXに固有な各種の情報を記憶するためのものであり、時計回路4は、現在時刻情報を出力するものである。

【0019】スキャナ5は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ6は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部7は、このネットワークファクシミリ装置FXを操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

【0020】符号化復号化部8は、画信号を符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画信号に復号化するためのものであり、画像蓄積装置9は、符号化圧縮された状態の画情報を多数記憶するためのものである。

【0021】グループ3ファクシミリモデム10は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能（V. 21モデム）、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能（V. 17モデム、V. 34モデム、V. 29モデム、V. 27terモデムなど）を備えている。

【0022】網制御装置11は、このネットワークファクシミリ装置FXをアナログ公衆網PSTNに接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。

【0023】ローカルエリアネットワークインターフェース回路12は、このネットワークファクシミリ装置FXをローカルエリアネットワークLANに接続するためのものであり、ローカルエリアネットワーク伝送制御部13は、ローカルエリアネットワークLANを介して、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理を実行するためのものである。

【0024】これらの、システム制御部1、システムメモリ2、パラメータメモリ3、時計回路4、スキャナ5、プロッタ6、操作表示部7、符号化復号化部8、画像蓄積装置9、グループ3ファクシミリモデム10、網制御装置11、および、ローカルエリアネットワーク伝送制御部13は、内部バス14に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内

部バス14を介して行われている。

【0025】また、網制御装置11とグループ3ファクシミリモデム10との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。

【0026】ここで、本実施例において、基本的には、ローカルエリアネットワークLANに接続されている端末相互間でのデータのやりとりは、いわゆるTCP/IPと呼ばれるトランスポートレイヤまでの伝送プロトコルと、それ以上の上位レイヤの通信プロトコルとの組み合わせ（いわゆるプロトコルスイート）が適用して行われる。例えば、電子メールのデータのやりとりでは上位レイヤの通信プロトコルとしてSMTP（Simple Mail Transfer Protocol）という通信プロトコルが適用される。

【0027】また、各端末がメールサーバ装置SMに対して、ユーザ宛の電子メールの受信確認や取得要求などのために適用するプロトコルとしては、いわゆるPOP（Post Office Protocol）などを適用することができる。

【0028】また、TCP/IP、SMTP、POPなどの通信プロトコル、および、電子メールのデータ形式やデータ構造などについては、それぞれIETFから発行されているRFC文書により規定されている。例えば、TCPはRFC793、IPはRFC793、SMTPはRFC821、電子メールの形式は、RFC822、RFC1521、RFC1522（MIME（Multi Purpose Mail Extension）形式）などでそれぞれ規定されている。

【0029】そして、ネットワークファクシミリ装置FXは、読み取った原稿画像をアナログ公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置へ、または、ローカルエリアネットワークLAN（さらには、インターネット）を介してワークステーション装置WS1～WSnのユーザや他のネットワークファクシミリ装置FXへ送信するとともに、アナログ公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置より受信した画情報を、そのときに指定されたサブアドレスに対応したユーザに対して、電子メールを用いて転送したり、あるいは、ローカルエリアネットワークLANのワークステーションWSより（電子メールで）受信した画情報を、指定されたアナログ公衆網PSTNのグループ3ファクシミリ装置へ転送する転送サービス機能等を備えている。

【0030】また、自端末宛に受信した電子メールについては、本文情報に配置される画情報を取り出して、記録出力するようにしている。

【0031】ここに、ファクシミリ画情報はバイナリデータであり、電子メールには、直接バイナリデータを含ませることができないので、所定の変換方法（例えば、Base64符号化方法）を適用して可読情報（7ビットのキャラクタコード）に変換した状態で、電子メール

に含められる。このような電子メールの本文情報の形式をMIME形式という。

【0032】このように、ファクシミリ画情報を送信する際に用いられる電子メールの一例を図3に示す。

【0033】この電子メールは、複数の本文パートを持つマルチパートMIME形式の電子メールであり、電子メールの送信日付(「Date」フィールド)、宛先メールアドレス(「To」フィールド)、送信元メールアドレス(「From」フィールド)、メッセージ識別情報(「Message-ID」フィールド)などの所定の情報からなるメールヘッダ部、テキストデータを運ぶためのテキストパート部、および、ファクシミリ画情報を運ぶためのバイナリパート部からなり、バイナリパート部には、ファクシミリ画情報をMIME変換して得たMIMEエンコードデータが配置される。

【0034】また、電子メールで運ばれるファクシミリ画情報は、元の画像データをMH符号化で圧縮し、それをTIFFフォーマットへ変換したものであり、したがって、MIMEエンコードデータとしては、このTIFFデータをMIME変換したものが配置される。

【0035】ここで、TIFFフォーマットでは、複数ページの画像データを1つのファイルとしてまとめることができるので、1つのバイナリパート部に、複数ページからなる1つの送信画情報ファイルのデータを配置することができる。

【0036】さて、本実施例では、このネットワークファクシミリ装置FXを利用するユーザには、ユーザコードが設定されており、それぞれのユーザコードについて、送信結果通知メールの送信先をあらかじめ転送先アドレス、および、ユーザの名称(名前)が登録される。これらの情報は、図4に示すようなユーザコードテーブルに登録されて、記憶される。

【0037】以上の構成で、ユーザコード「1234」のユーザA1が、アナログ公衆網PSTNを用いて画情報送信しようとする場合、ユーザA1は、送信原稿をスキャナ5にセットし、続いて、宛先の電話番号と、自分のユーザコードを順次入力する。

【0038】ネットワークファクシミリ装置FXは、スキャナ5に送信原稿がセットされると、ユーザに宛先の電話番号またはメールアドレスと、ユーザのユーザコードを入力するようにガイダンス表示する。また、ユーザが宛先としてメールアドレスを入力した場合には、送達確認要求をするか否かを問い合わせ、送達確認の有無を確認する。

【0039】なお、宛先の電話番号またはメールアドレスの入力は、操作表示部7に装備されているテンキー等から直接入力する方法の他、あらかじめ電話番号をまたはメールアドレスが登録された短縮ダイヤルまたはワンタッチダイヤルを用いて宛先を指定する方法などがあ

る。

【0040】この場合、ネットワークファクシミリ装置FXは、ユーザから宛先の電話番号、および、ユーザコードが入力されるので、グループ3ファクシミリ通信機能を用いて画情報送信することを認識するとともに、ユーザコードを記憶する。そして、ユーザに対して、スタートキーを押して画情報送信の開始を指令するように促す。

【0041】ユーザがスタートキーを押して、画情報送信の開始を指令すると、ネットワークファクシミリ装置FXは、スキャナ5にセットされている送信原稿の読み取りを行い、それによって得た画像データを、蓄積用の符号化方式を適用して符号化複号化部8で符号化圧縮して画像蓄積装置9へ蓄積する。

【0042】次いで、ネットワークファクシミリ装置FXは、記憶している宛先へ、網制御装置11を用いて発呼し、所定のグループ3ファクシミリ送信手順を実行して、画像蓄積装置9に蓄積している送信画情報を宛先へ送信する。

【0043】画情報送信を終了すると、回線を復旧し、そのときの画情報送信が正常終了した場合には、図5に示したような送信結果通知電子メールを作成して、そのときに記憶しているユーザコードに対応して、ユーザコードテーブルから読み出した転送先アドレスへ送信する。

【0044】また、この送信結果通知電子メールの本文情報に、図6に示すように、そのときに記憶しているユーザコードに対応してユーザコードテーブルから読み出したユーザ名称を挿入する用にもできる。

【0045】また、そのときの画情報送信がエラー終了した場合には、上述した送信結果通知電子メールとして、送信エラーをあらかじめ適宜な内容(図示略)を適用したものを送信する。

【0046】一方、ユーザコード「1234」のユーザA1が、電子メールを用いて、ローカルエリアネットワークLANまたはインターネットに接続される端末のユーザに画情報を送信しようとする場合、ユーザA1は、送信原稿をスキャナ5にセットし、続いて、宛先のメールアドレスと、自分のユーザコードを順次入力するとともに、このときには、上述したように、ネットワークファクシミリ装置FXから送達確認要求の有無の選択を指定されるので、その送達確認要求の選択結果も操作入力する。

【0047】ネットワークファクシミリ装置FXは、スキャナ5に送信原稿がセットされると、ユーザに宛先の電話番号またはメールアドレスと、ユーザのユーザコードを入力するようにガイダンス表示する。また、ユーザが宛先としてメールアドレスを入力した場合には、送達確認要求をするか否かを問い合わせ、送達確認の有無を確認する。

【0048】この場合、ネットワークファクシミリ装置FXは、ユーザから電子メールのメールアドレス、送達確認要求の有無、および、ユーザコードが入力されるので、電子メールを用いて画情報送信することを認識するとともに、送達確認の有無、および、ユーザコードを記憶する。そして、ユーザに対して、スタートキーを押して画情報送信の開始を指令するように促す。

【0049】ユーザがスタートキーを押して、画情報送信の開始を指令すると、ネットワークファクシミリ装置FXは、スキャナ5にセットされている送信原稿の読み取りを行い、それによって得た画像データを蓄積用の符号化方式を適用して符号化複号化部8で符号化圧縮して画像蓄積装置9へ蓄積する。

【0050】次いで、ネットワークファクシミリ装置FXは、画像蓄積装置9に蓄積した画情報をTIFF形式の画像データへ変換し、そのTIFF形式の画像データをMIME変換して送信画情報を運ぶ電子メールの本文情報を作成する。

【0051】そして、記憶したメールアドレスへ、その送信画情報を運ぶ電子メールを送信する。

【0052】このとき、送達確認要求が有りに設定されている場合、ネットワークファクシミリ装置FXは、電子メールを受信すると、それがそのときの送信画情報を運ぶ電子メールに対応した送達確認電子メール（後述）であるかどうかを調べる。

【0053】そして、送達確認電子メールを受信すると、その内容を調べて、送信結果を認識する。

【0054】送信結果が正常終了の場合には、上述と同様な送信結果通知電子メールを作成して、そのときに記憶しているユーザコードに対応して、ユーザコードテーブルから読み出した転送先アドレスへ送信する。

【0055】また、送信結果がエラー終了の場合には、送信エラーを通知する送信結果通知電子メールを作成して、そのときに記憶しているユーザコードに対応して、ユーザコードテーブルから読み出した転送先アドレスへ送信する。

【0056】ここで、送信画情報を運ぶ電子メールの送達確認方法としては、DSN (Delivery Status Notification) と、MDN (Message Disposition Notification) の2種類が規定されている。

【0057】DSNは、RFC1891、1894で規定され、MDNは、RFC2298で規定されている。DSNでは、メールサーバ装置SMで実行されるMTA (Mail Transfer Agent) に対し、MTAのコマンドレベルで、送達確認要求を行うというものであり、送達確認の結果は、電子メール（以下、送達確認電子メールという）として送信ユーザのメールアドレス（この場合は、ネットワークファクシミリ装置FXのメールアドレス）へ返送される。

【0058】また、MDNでは、転送要求メールのメールヘッダ部に、「Disposition-Notification-To:」というフィールドを記述することにより送達確認要求をすることができ、送達確認の結果は、UA (User Agent) レベルの処理で、送達確認電子メールとして、指定された返送先メールアドレス（この場合、ネットワークファクシミリ装置FXのメールアドレス）へ返送される。

【0059】また、DSNおよびMDNの双方とも、ネットワークファクシミリ装置FXが受信する送達確認電子メールには、その元になっている電子メール（すなわち、送信画情報を運ぶ電子メール）の識別情報（例えば、「Message-ID」）が表示されるので、その内容を参照することで、ネットワークファクシミリ装置FXは、どの送信画情報に対応する送達確認電子メールであるかを認識することができる。

【0060】ところで、送信結果通知電子メールには、送信画情報の全ページまたは第1ページの内容を添付して、送信することもできる。これにより、ユーザに対して、どのファクシミリ送信に対する送信結果であるかを明確に通知することができる。

【0061】このように、本実施例では、送信ユーザに対し、送信結果を電子メールを用いて通知するようにしているので、送信ユーザは、送信結果を明確に知ることができる。したがって、ネットワークファクシミリ装置FXのメモリ送信モードを有効に活用することができ、送信ユーザは、ネットワークファクシミリ装置FXの動作を見守って、送信結果を確認する必要がなくなり、非常に便利である。

【0062】図7(a)、(b)および図8は、画情報送信時にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の一例を示している。

【0063】スキャナ5に送信原稿がセットされ、判断101の結果がYESになると、ユーザに対して、宛先を入力させるとともに（処理102）、ユーザコードを入力させる（処理103）。また、処理102では、入力された宛先がメールアドレスの場合、送達確認要求の有無も入力させる。また、ユーザコードの入力は、ユーザがキャンセルすることもできる。その場合、当然のことながらユーザコードは記憶されない。

【0064】次いで、ユーザがスタートキー（図示略）を押して、送信開始を指令するまで待ち（判断104のNOループ）、判断104の結果がYESになると、スキャナ5にセットされている送信原稿の読み取りを行い（処理105）、それによって得た画像データを、蓄積用の符号化方式を適用して符号化複号化部8で符号化圧縮して画像蓄積装置9へ蓄積する（処理106）。

【0065】次に、そのときに入力された宛先が電話番号であるかどうかを調べ（判断107）、判断107の結果がYESになるときは、記憶している宛先へ、網

制御装置11を用いて発呼し(処理108)、所定のグループ3ファクシミリ送信手順を実行して、画像蓄積装置9に蓄積している送信画情報を宛先へ送信する(処理109)。

【0066】画情報送信を終了すると、回線を復旧し(処理110)、そのときにユーザがユーザコードを入力したかどうかを調べる(判断111)。判断111の結果がNOになるとときには、その時点で、このときの送信動作を終了する。

【0067】また、判断111の結果がYESになるとときには、そのときに記憶しているユーザコードに対応して、ユーザコードテーブルから転送先アドレスを取得する(処理112)。

【0068】そして、そのときの画情報送信が正常終了したかどうかを調べる(判断113)。判断113の結果がYESになるとときには、上述したような通信結果が正常終了した旨をあらわす送信結果通知電子メール(通信結果正常メール)を作成し(処理114)、また、判断113の結果がNOになるとときには、通信結果がエラー終了した旨をあらわす送信結果通知電子メール(通信結果エラーメール)を作成し(処理115)、処理114、115で作成した電子メールを送信して(処理116)、このときの送信動作を終了する。

【0069】また、そのときに入力された宛先が電話番号ではなく、メールアドレスであった場合で、判断107の結果がNOになるとときには、そのときに送達確認要求を行う旨が入力されているかどうかを調べる(判断120)。

【0070】判断120の結果がYESになるとときには、送達確認要求のための所定のフィールド情報を付したヘッダ情報を作成し(処理121)、画像蓄積装置9に蓄積した画情報をTIFF形式の画像データへ変換し(処理122)、そのTIFF形式の画像データをMIME変換して、送信画情報を運ぶ電子メールの本文情報を作成し(処理123)、作成した電子メールを送信する(処理124)。

【0071】次いで、そのときにユーザがユーザコードを入力したかどうかを調べる(判断125)。判断125の結果がNOになるとときには、その時点で、このときの送信動作を終了する。

【0072】また、判断125の結果がYESになるとときには、そのときに記憶しているユーザコードに対応して、ユーザコードテーブルから転送先アドレスを取得する(処理126)。

【0073】次いで、そのときの送信画情報を運ぶ電子メールに対応した送達確認電子メールを受信するまで待つ(判断127、128のNOループ)。そのときの送信画情報を運ぶ電子メールに対応した送達確認電子メールを受信した場合で、判断128の結果がYESになるとときには、その送達確認電子メールの内容を調べて、送

信結果を認識する(判断129)。

【0074】そのときの画情報送信が正常終了した場合で、判断129の結果がYESになるとときには、上述したような通信結果が正常終了した旨をあらわす送信結果通知電子メール(通信結果正常メール)を作成し(処理130)、また、画情報送信がエラー終了した場合で、判断129の結果がNOになるとときには、通信結果がエラー終了した旨をあらわす送信結果通知電子メール(通信結果エラーメール)を作成し(処理131)、処理130、131で作成した電子メールを送信して(処理132)、このときの送信動作を終了する。

【0075】一方、送達確認要求を行わない旨が入力されている場合で、判断120の結果がNOになるとときには、送達確認要求のための所定のフィールド情報を付加しない通常のヘッダ情報を作成し(処理135)、画像蓄積装置9に蓄積した画情報をTIFF形式の画像データへ変換し(処理136)、そのTIFF形式の画像データをMIME変換して、送信画情報を運ぶ電子メールの本文情報を作成し(処理137)、作成した電子メールを送信して(処理138)、このときの送信動作を終了する。

【0076】図9(a)、(b)および図10は、画情報送信時にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の他の例を示している。

【0077】スキャナ5に送信原稿がセットされ、判断201の結果がYESになると、ユーザに対して、宛先を入力させるとともに(処理202)、ユーザコードを入力させる(処理203)。また、処理202では、入力された宛先がメールアドレスの場合、送達確認要求の有無も入力させる。また、ユーザコードの入力は、ユーザがキャンセルすることもできる。その場合、当然のことながらユーザコードは記憶されない。

【0078】次いで、ユーザがスタートキー(図示略)を押して、送信開始を指令するまで待ち(判断204のNOループ)、判断204の結果がYESになると、スキャナ5にセットされている送信原稿の読み取りを行い(処理205)、それによって得た画像データを、蓄積用の符号化方式を適用して符号化複号化部8で符号化圧縮して画像蓄積装置9へ蓄積する(処理206)。

【0079】次に、そのときに入力された宛先が電話番号であるかどうかを調べ(判断207)、判断207の結果がYESになるとときには、記憶している宛先へ、網制御装置11を用いて発呼し(処理208)、所定のグループ3ファクシミリ送信手順を実行して、画像蓄積装置9に蓄積している送信画情報を宛先へ送信する(処理209)。

【0080】画情報送信を終了すると、回線を復旧し(処理210)、そのときにユーザがユーザコードを入力したかどうかを調べる(判断211)。判断211の結果がNOになるとときには、その時点で、このときの送

信動作を終了する。

【0081】また、判断211の結果がYESになるときは、そのときに記憶しているユーザコードに対応して、ユーザコードテーブルから転送先アドレスを取得する(処理212)。

【0082】そして、そのときの画情報送信が正常終了したかどうかを調べる(判断213)。判断213の結果がYESになるときは、上述したような通信結果が正常終了した旨をあらわすとともに送信画情報の全ページの内容を添付した送信結果通知電子メール(通信結果正常メール)を作成し(処理214)、また、判断213の結果がNOになるときは、通信結果がエラー終了した旨をあらわすとともに送信画情報の全ページの内容を添付した送信結果通知電子メール(通信結果エラーメール)を作成し(処理215)、処理214、215で作成した電子メールを送信して(処理216)、このときの送信動作を終了する。

【0083】また、そのときに入力された宛先が電話番号ではなく、メールアドレスであった場合で、判断207の結果がNOになるときは、そのときに送達確認要求がある旨が入力されているかどうかを調べる(判断220)。

【0084】判断220の結果がYESになるときは、送達確認要求のための所定のフィールド情報を付したヘッダ情報を作成し(処理221)、画像蓄積装置9に蓄積した画情報をTIFF形式の画像データへ変換し(処理222)、そのTIFF形式の画像データをMIME変換して、送信画情報を運ぶ電子メールの本文情報を作成し(処理223)、作成した電子メールを送信する(処理224)。

【0085】次いで、そのときにユーザがユーザコードを入力したかどうかを調べる(判断225)。判断225の結果がNOになるときは、その時点で、このときの送信動作を終了する。

【0086】また、判断225の結果がYESになるときは、そのときに記憶しているユーザコードに対応して、ユーザコードテーブルから転送先アドレスを取得する(処理226)。

【0087】次いで、そのときの送信画情報を運ぶ電子メールに対応した送達確認電子メールを受信するまで待つ(判断227、228のNOループ)。そのときの送信画情報を運ぶ電子メールに対応した送達確認電子メールを受信した場合で、判断228の結果がYESになるときは、その送達確認電子メールの内容を調べて、送信結果を認識する(判断229)。

【0088】そのときの画情報送信が正常終了した場合で、判断229の結果がYESになるときは、上述したような通信結果が正常終了した旨をあらわすとともに送信画情報の全ページの内容を添付した送信結果通知電子メール(通信結果正常メール)を作成し(処理23

0)、また、画情報送信がエラー終了した場合で、判断229の結果がNOになるときは、通信結果がエラー終了した旨をあらわすとともに送信画情報の全ページの内容を添付した送信結果通知電子メール(通信結果エラーメール)を作成し(処理231)、処理230、231で作成した電子メールを送信して(処理232)、このときの送信動作を終了する。

【0089】一方、送達確認要求を行わない旨が入力されている場合で、判断220の結果がNOになるときは、送達確認要求のための所定のフィールド情報を付加しない通常のヘッダ情報を作成し(処理235)、画像蓄積装置9に蓄積した画情報をTIFF形式の画像データへ変換し(処理236)、そのTIFF形式の画像データをMIME変換して、送信画情報を運ぶ電子メールの本文情報を作成し(処理237)、作成した電子メールを送信して(処理238)、このときの送信動作を終了する。

【0090】図11(a)、(b)および図12は、画情報送信時にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理のさらに他の例を示している。

【0091】スキャナ5に送信原稿がセットされ、判断301の結果がYESになると、ユーザに対して、宛先を入力させるとともに(処理302)、ユーザコードを入力させる(処理303)。また、処理302では、入力された宛先がメールアドレスの場合、送達確認要求の有無も入力させる。また、ユーザコードの入力は、ユーザがキャンセルすることもできる。その場合、当然のことながらユーザコードは記憶されない。

【0092】次いで、ユーザがスタートキー(図示略)を押して、送信開始を指令するまで待ち(判断304のNOループ)、判断304の結果がYESになると、スキャナ5にセットされている送信原稿の読み取りを行い(処理305)、それによって得た画像データを、蓄積用の符号化方式を適用して符号化複号化部8で符号化圧縮して画像蓄積装置9へ蓄積する(処理306)。

【0093】次に、そのときに入力された宛先が電話番号であるかどうかを調べ(判断307)、判断307の結果がYESになるときは、記憶している宛先へ、網制御装置11を用いて発呼し(処理308)、所定のグループ3ファクシミリ送信手順を実行して、画像蓄積装置9に蓄積している送信画情報を宛先へ送信する(処理309)。

【0094】画情報送信を終了すると、回線を復旧し(処理310)、そのときにユーザがユーザコードを入力したかどうかを調べる(判断311)。判断311の結果がNOになるときは、その時点で、このときの送信動作を終了する。

【0095】また、判断311の結果がYESになるときは、そのときに記憶しているユーザコードに対応して、ユーザコードテーブルから転送先アドレスを取得す

る(処理312)。

【0096】そして、そのときの画情報送信が正常終了したかどうかを調べる(判断313)。判断313の結果がYESになるとときには、上述したような通信結果が正常終了した旨をあらわすとともに送信画情報の第1ページの内容を添付した送信結果通知電子メール(通信結果正常メール)を作成し(処理314)、また、判断313の結果がNOになるとときには、通信結果がエラー終了した旨をあらわすとともに送信画情報の第1ページの内容を添付した送信結果通知電子メール(通信結果エラーメール)を作成し(処理315)、処理314、315で作成した電子メールを送信して(処理316)、このときの送信動作を終了する。

【0097】また、そのときに入力された宛先が電話番号ではなく、メールアドレスであった場合で、判断307の結果がNOになるとときには、そのときに送達確認要求がある旨が入力されているかどうかを調べる(判断320)。

【0098】判断320の結果がYESになるとときには、送達確認要求のための所定のフィールド情報を付したヘッダ情報を作成し(処理321)、画像蓄積装置9に蓄積した画情報をTIFF形式の画像データへ変換し(処理322)、そのTIFF形式の画像データをMIME変換して、送信画情報を運ぶ電子メールの本文情報を作成し(処理323)、作成した電子メールを送信する(処理324)。

【0099】次いで、そのときにユーザがユーザコードを入力したかどうかを調べる(判断325)。判断325の結果がNOになるとときには、その時点で、このときの送信動作を終了する。

【0100】また、判断325の結果がYESになるとときには、そのときに記憶しているユーザコードに対応して、ユーザコードテーブルから転送先アドレスを取得する(処理326)。

【0101】次いで、そのときの送信画情報を運ぶ電子メールに対応した送達確認電子メールを受信するまで待つ(判断327、328のNOループ)。そのときの送信画情報を運ぶ電子メールに対応した送達確認電子メールを受信した場合で、判断328の結果がYESになるとときには、その送達確認電子メールの内容を調べて、送信結果を認識する(判断329)。

【0102】そのときの画情報送信が正常終了した場合で、判断329の結果がYESになるとときには、上述したような通信結果が正常終了した旨をあらわすとともに送信画情報の第1ページの内容を添付した送信結果通知電子メール(通信結果正常メール)を作成し(処理330)、また、画情報送信がエラー終了した場合で、判断329の結果がNOになるとときには、通信結果がエラー終了した旨をあらわすとともに送信画情報の第1ページの内容を添付した送信結果通知電子メール(通信結果エ

ラーメール)を作成し(処理331)、処理330、331で作成した電子メールを送信して(処理332)、このときの送信動作を終了する。

【0103】一方、送達確認要求を行わない旨が入力されている場合で、判断320の結果がNOになるとときには、送達確認要求のための所定のフィールド情報を付加しない通常のヘッダ情報を作成し(処理335)、画像蓄積装置9に蓄積した画情報をTIFF形式の画像データへ変換し(処理336)、そのTIFF形式の画像データをMIME変換して、送信画情報を運ぶ電子メールの本文情報を作成し(処理337)、作成した電子メールを送信して(処理338)、このときの送信動作を終了する。

【0104】ところで、このネットワークファクシミリ装置FXのユーザは、日本人のみであるとは限らない。その場合、ユーザに送信する送信結果通知電子メールの内容を、英語表記のものにすると、よりユーザに対する情報提供のサービス性が向上する。

【0105】かかる場合に対応するためには、例えば、図13(a)、(b)に示すような言語テーブルをネットワークファクシミリ装置FXに設ける。同図(a)は、言語区別を登録した参照テーブルであり、同図(b)は、実際の内容を登録した内容テーブルである。

【0106】また、言語選択は、例えば、ユーザが送信毎に選択できるようにすることが可能である。あるいは、ネットワークファクシミリ装置FXに固有に設定するようにしても良い。

【0107】図14(a)、(b)および図15は、この場合に、画情報送信時にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の一例を示している。

【0108】スキャナ5に送信原稿がセットされ、判断401の結果がYESになると、ユーザに対して、宛先を入力させるとともに(処理402)、ユーザコードおよび使用言語を入力させる(処理403)。また、処理402では、入力された宛先がメールアドレスの場合、送達確認要求の有無も入力させる。また、ユーザコードの入力は、ユーザがキャンセルすることもできる。その場合、当然のことながらユーザコードは記憶されない。

【0109】次いで、ユーザがスタートキー(図示略)を押して、送信開始を指令するまで待ち(判断404のNOループ)、判断404の結果がYESになると、スキャナ5にセットされている送信原稿の読み取りを行い(処理405)、それによって得た画像データを、蓄積用の符号化方式を適用して符号化複号化部8で符号化圧縮して画像蓄積装置9へ蓄積する(処理406)。

【0110】次に、そのときに入力された宛先が電話番号であるかどうかを調べ(判断407)、判断407の結果がYESになるとときには、記憶している宛先へ、網制御装置11を用いて発呼し(処理408)、所定のグループ3ファクシミリ送信手順を実行して、画像蓄積装

置9に蓄積している送信画情報を宛先へ送信する(処理409)。

【0111】画情報送信を終了すると、回線を復旧し(処理410)、そのときにユーザがユーザコードを入力したかどうかを調べる(判断411)。判断411の結果がNOになるとときには、その時点で、このときの送信動作を終了する。

【0112】また、判断411の結果がYESになるとときには、そのときに記憶しているユーザコードに対応して、ユーザコードテーブルから転送先アドレスを取得する(処理412)。

【0113】そして、そのときの画情報送信が正常終了したかどうかを調べる(判断413)。判断413の結果がYESになるとときには、そのときの言語選択に対応し、上述したような通信結果が正常終了した旨をあらわす送信結果通知電子メール(通信結果正常メール)を作成し(処理414)、また、判断413の結果がNOになるとときには、そのときの言語選択に対応し、通信結果がエラー終了した旨をあらわす送信結果通知電子メール(通信結果エラーメール)を作成し(処理415)、処理414、415で作成した電子メールを送信して(処理416)、このときの送信動作を終了する。

【0114】また、そのときに入力された宛先が電話番号ではなく、メールアドレスであった場合で、判断407の結果がNOになるとときには、そのときに送達確認要求がある旨が入力されているかどうかを調べる(判断420)。

【0115】判断420の結果がYESになるとときには、送達確認要求のための所定のフィールド情報を付したヘッダ情報を作成し(処理421)、画像蓄積装置9に蓄積した画情報をTIFF形式の画像データへ変換し(処理422)、そのTIFF形式の画像データをMIME変換して、送信画情報を運ぶ電子メールの本文情報を作成し(処理423)、作成した電子メールを送信する(処理424)。

【0116】次いで、そのときにユーザがユーザコードを入力したかどうかを調べる(判断425)。判断425の結果がNOになるとときには、その時点で、このときの送信動作を終了する。

【0117】また、判断425の結果がYESになるとときには、そのときに記憶しているユーザコードに対応して、ユーザコードテーブルから転送先アドレスを取得する(処理426)。

【0118】次いで、そのときの送信画情報を運ぶ電子メールに対応した送達確認電子メールを受信するまで待つ(判断427、428のNOループ)。そのときの送信画情報を運ぶ電子メールに対応した送達確認電子メールを受信した場合で、判断428の結果がYESになるとときには、その送達確認電子メールの内容を調べて、送信結果を認識する(判断429)。

【0119】そのときの画情報送信が正常終了した場合で、判断429の結果がYESになるとときには、そのときの言語選択に対応し、上述したような通信結果が正常終了した旨をあらわす送信結果通知電子メール(通信結果正常メール)を作成し(処理430)、また、画情報送信がエラー終了した場合で、判断229の結果がNOになるとときには、そのときの言語選択に対応し、通信結果がエラー終了した旨をあらわす送信結果通知電子メール(通信結果エラーメール)を作成し(処理431)、処理430、431で作成した電子メールを送信して(処理432)、このときの送信動作を終了する。

【0120】一方、送達確認要求を行わない旨が入力されている場合で、判断420の結果がNOになるとときには、送達確認要求のための所定のフィールド情報を付加しない通常のヘッダ情報を作成し(処理435)、画像蓄積装置9に蓄積した画情報をTIFF形式の画像データへ変換し(処理436)、そのTIFF形式の画像データをMIME変換して、送信画情報を運ぶ電子メールの本文情報を作成し(処理437)、作成した電子メールを送信して(処理438)、このときの送信動作を終了する。

【0121】ところで、上述した実施例では、アナログ公衆網PSTNに接続し、アナログ公衆網PSTNを介して、グループ3ファクシミリ通信を行うネットワークファクシミリ装置FXについて説明したが、デジタル公衆網ISDNに接続し、デジタル公衆網ISDNを介して、グループ3ファクシミリ通信またはグループ4ファクシミリ通信を行うネットワークファクシミリ装置FXについても、本発明を同様に適用することができる。

【0122】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、送信ユーザに対し、送信結果を電子メールを用いて通知するようにしているので、送信ユーザは、送信結果を明確に知ることができる。したがって、ネットワークファクシミリ装置FXのメモリ送信モードを有効に活用することができ、送信ユーザは、ネットワークファクシミリ装置FXの動作を見守って、送信結果を確認する必要がなくなり、非常に便利であるという効果を得る。

【0123】また、送信結果を通知する内容を、言語切換えできるようにしているので、ネットワークファクシミリ装置FXのサービス性を大幅に向上できるという効果も得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例にかかるネットワークシステムを示したブロック図。

【図2】ネットワークファクシミリ装置FXの構成例を示したブロック図。

【図3】ファクシミリ画情報を送信する際に用いられる電子メールの一例を示した概略図。

【図4】ユーザコードテーブルの一例を示す概略図。

【図5】送信結果通知電子メールの一例を示す概略図。

【図6】送信結果通知電子メールの他の例を示す概略図。

【図7】画情報送信時にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の一例を示したフローチャート。

【図8】画情報送信時にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の一例を示したフローチャート（続き）。

【図9】画情報送信時にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の他の例を示したフローチャート。

【図10】画情報送信時にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の他の例を示したフローチャート（続き）。

【図11】画情報送信時にネットワークファクシミリ装

置FXが実行する処理のさらに他の例を示したフローチャート。

【図12】画情報送信時にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理のさらに他の例を示したフローチャート（続き）。

【図13】言語テーブルの一例を示した概略図。

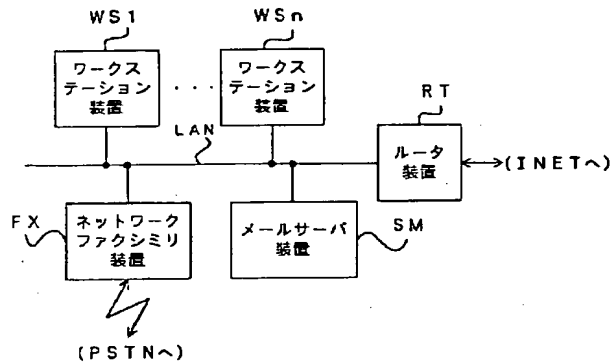
【図14】画情報送信時にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の別な例を示したフローチャート。

【図15】画情報送信時にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の別な例を示したフローチャート。

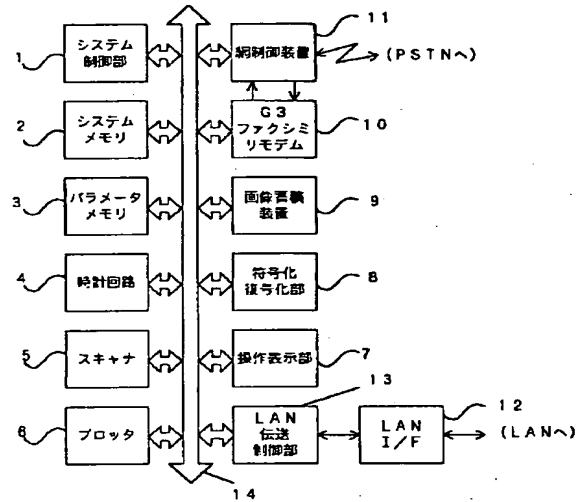
【符号の説明】

FX ネットワークファクシミリ装置

【図1】



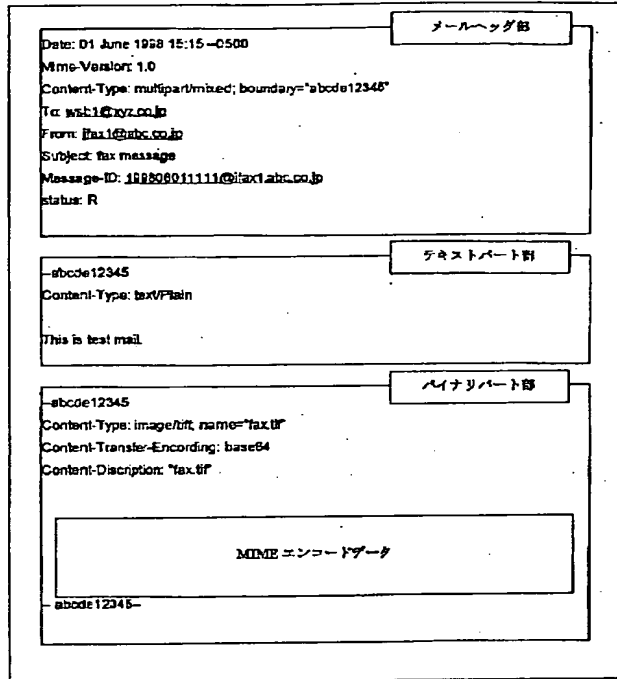
【図2】



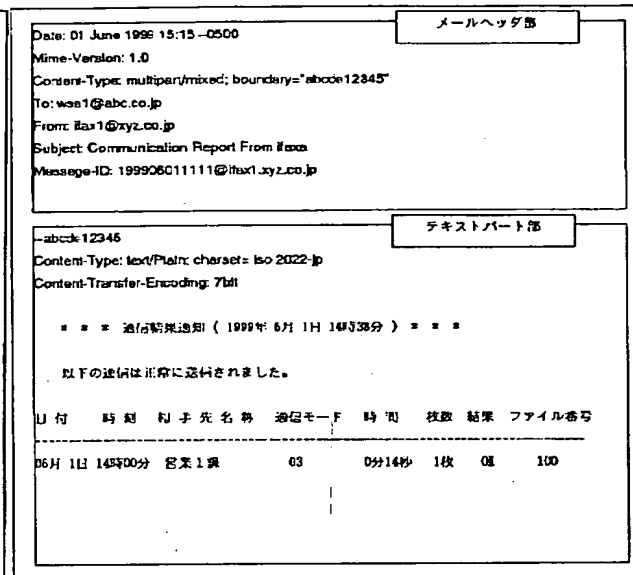
【図4】

ユーザコード	転送先アドレス	ユーザ名称
1234	wsa1@abc.co.jp	ユーザA1
1235	wsa2@abc.co.jp	ユーザA2
1236	wsa3@abc.co.jp	ユーザA3
...

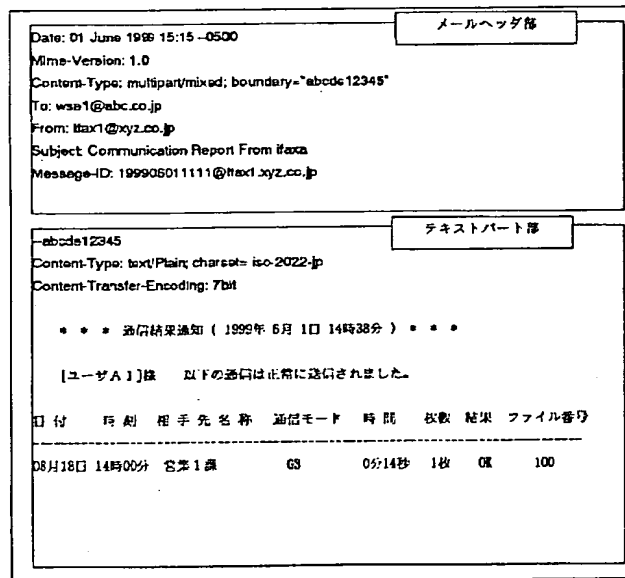
【図3】



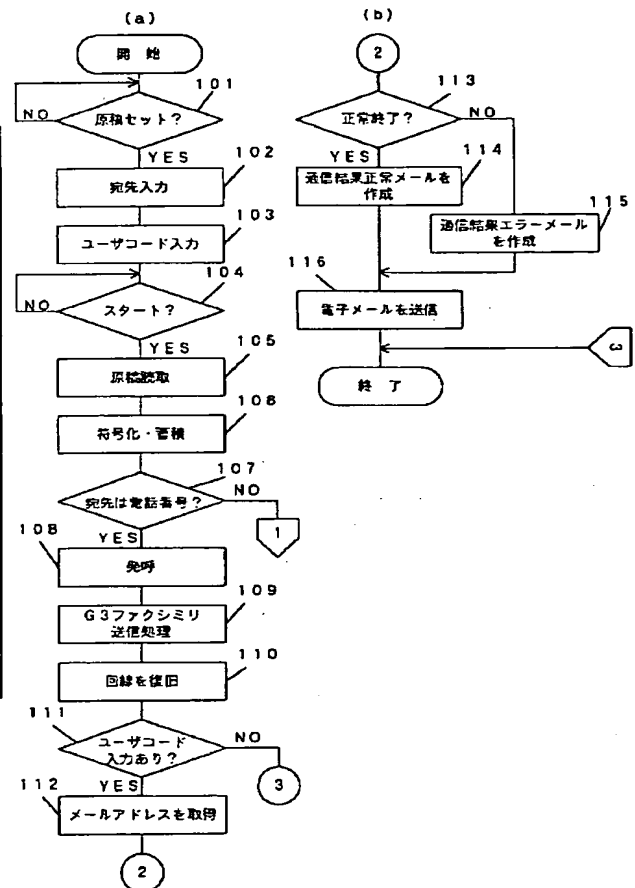
【図5】



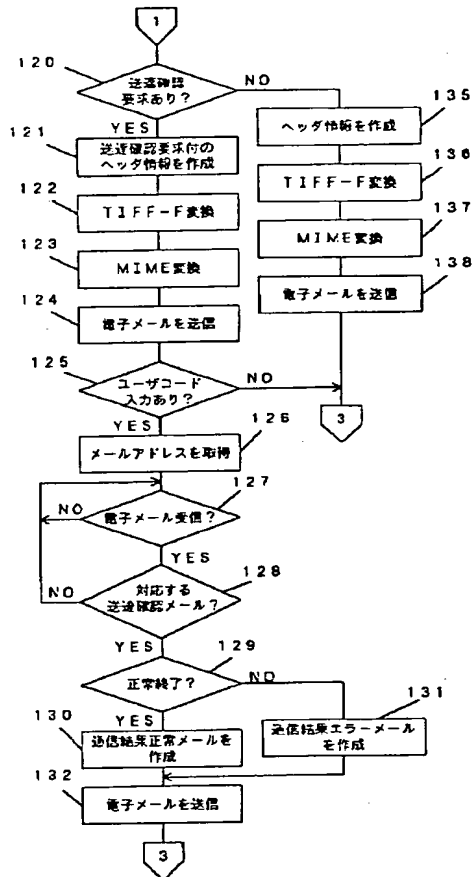
【図6】



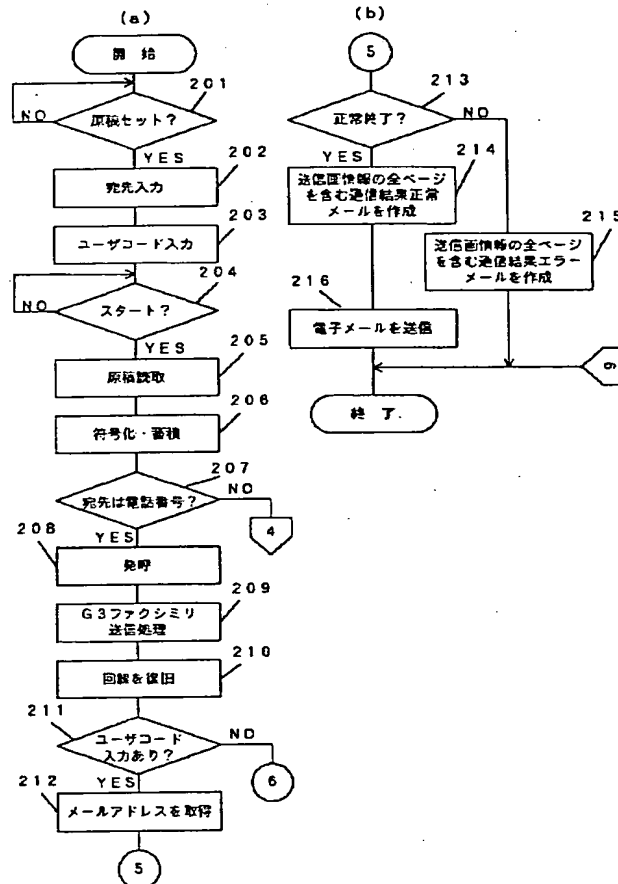
【図7】



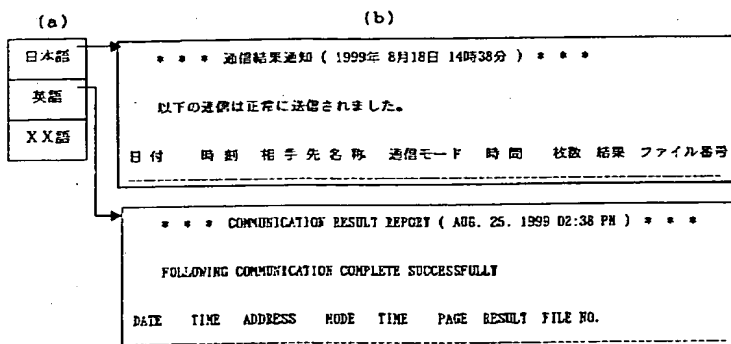
【図8】



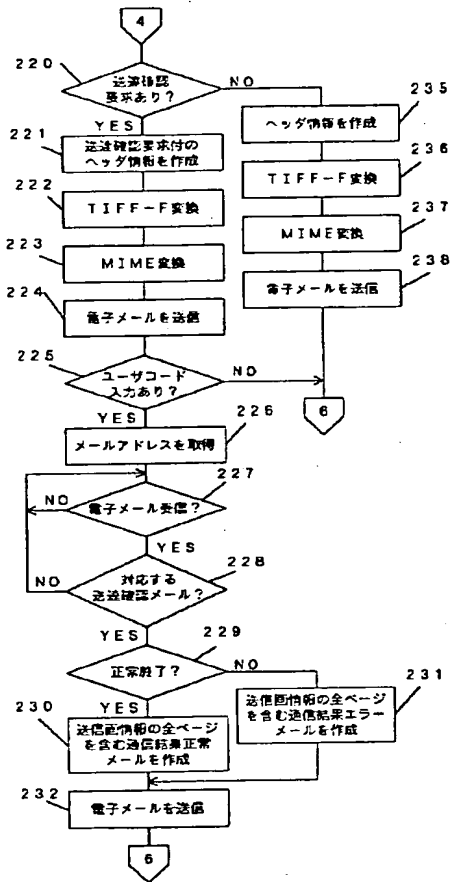
【図9】



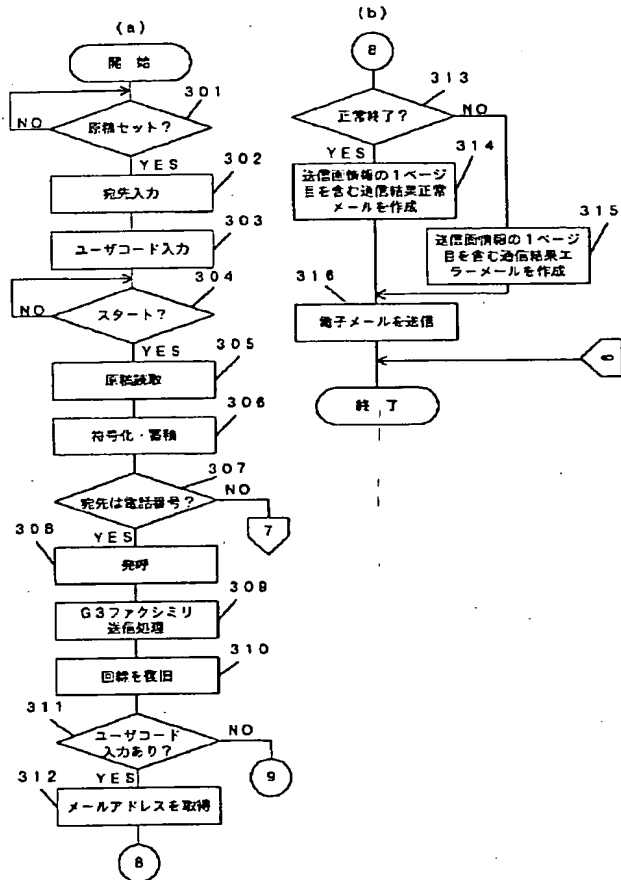
【図13】



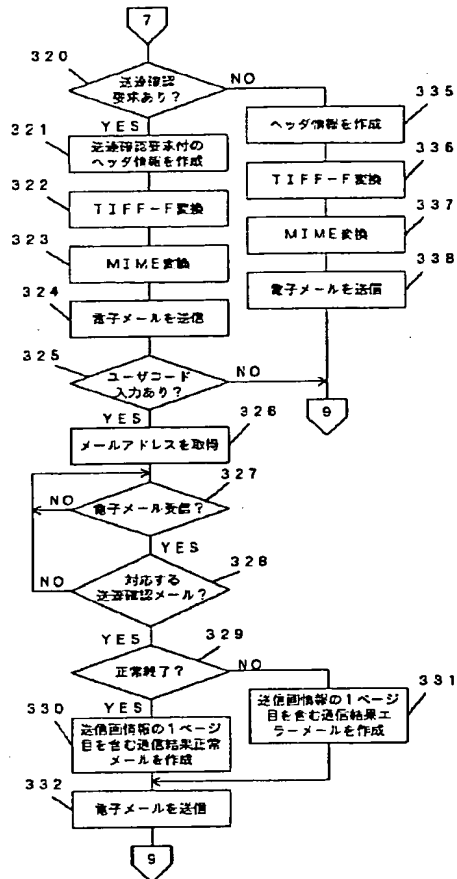
【図10】



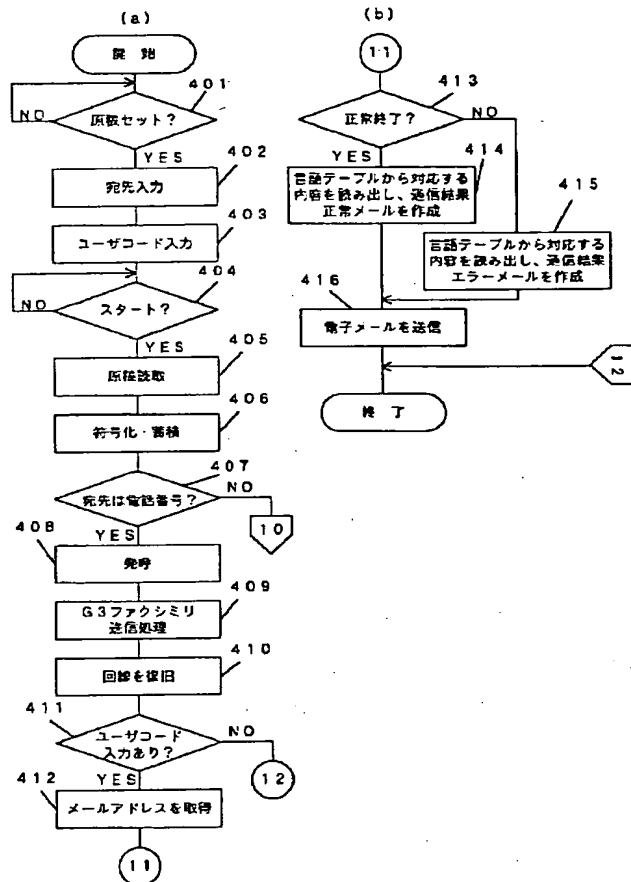
【図11】



【図12】



【図14】



【図15】

